

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

Bytový dom v prelúke – Moravská Ostrava

Apartment block in the gap – Moravská Ostrava

Študent:

Romana Karásková

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. arch. Radim Václavík

Ostrava 2018

Zadání bakalářské práce

Student: **Romana Karásková**

Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství

Téma: **Bytový dom v preluce - Moravská Ostrava**
Apartment block in the gap - Moravská Ostrava

Jazyk vypracování: slovenština

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
 - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
 - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
 - 4) Půdorys základů (m 1:50)
 - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
 - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
 - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
 - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
 - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
 - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
 - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
 - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Vyhláška děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava:
Organizační zajištění státních závěrečných zkoušek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen noster (nlakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORNIAKOVÁ, L. a kol.: Konštrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJCKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy


Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

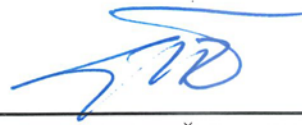
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Radim Václavík**

Datum zadání: 31.10.2017

Datum odevzdání: 04.05.2018




doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

Bytový dom v prelúke – Moravská Ostrava

Apartment block in the gap – Moravská Ostrava

Úvodná časť

Študent:

Romana Karásková

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. arch. Radim Václavík

Ostrava 2018

Prehlásenie študenta

Prehlasujem, že som celú bakalársku prácu vrátane príloh vypracovala samostatne pod vedením vedúceho bakalárskej práce a uviedla som všetky použité podklady a literatúru.

V Ostrave

.....

podpis študenta

Prehlasujem, že:

- som bola oboznámená s tým, že na moju bakalársku prácu sa plne vzťahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, hlavne § 35 – použitie diela v rámci občianskych a náboženských obradov v rámci školských predstavení a použitie diela školského a § 60 – školské dielo.
- beriem na vedomie, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (ďalej len VŠB-TUO) má právo nezárobkovo k svojej vnútornej potrebe bakalársku prácu užiť (§ 35 odst. 3).
- súhlasím s tým, že údaje o bakalárskej práci budú zverejnené v informačnom systéme VŠB-TUO.
- bolo dohodnuté, že s VŠB-TUO, v prípade záujmu z jej strany, uzavriem licenčnú zmluvu s oprávnením užiť dielo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bolo dohodnuté, že použiť svoje dielo – bakalársku prácu alebo poskytnúť licenciu k jej využitiu môžem len so súhlasom VŠB-TUO, ktorá je oprávnená v takomto prípade od mňa požadovať primeraný príspevok na úhradu nákladov, ktoré boli VŠB-TUO na vytvorenie diela vynaložené (až do ich skutočnej výšky).
- beriem na vedomie, že odovzdaním svojej práce súhlasím so zverejnením svojej práce podľa zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o zmene a doplnení ďalších zákonov (zákon o vysokých školách), v znení neskorších predpisov, bez ohľadu na výsledok jej obhajoby.

V Ostrave

.....

podpis študenta

Anotácia

KARÁSKOVÁ, R: *Bytový dom v preluka - Moravská Ostrava: Bakalárska práca*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury, 2018, 40 s. Vedúci práce: Ing. arch. VÁCLAVÍK R.

Predmetom bakalárskej práce bolo spracovanie projektovej dokumentácie pre realizáciu stavby bytového domu v preluka v Moravskej Ostrave. Objekt je navrhnutý na ulici Nádražní. Návrh bytového domu zachovávala uličnú čiaru a dopĺňa tak súčasnú zástavbu. Jedná sa o štvorpodlažný, nepodpivničený objekt s plochou strechou.

Podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie bola architektonická štúdia Ateliérovej tvorby II. a dokumentácia pre stavebné povolenie spracovaná v predmete Ateliérová tvorba Va.

Kľúčové slová:

Ostrava, bytový dom, preluka, monolitický železobetónový skelet

Annotation

KARÁSKOVÁ, R: *Apartment block in the gap: Bachelor's thesis*. Ostrava: VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture, 2018, 40 p. Thesis supervisor: Ing. arch. VÁCLAVÍK R.

The subject of bachelor thesis was the project documentation for the construction implementation apartment block in gap in Moravska Ostrava. The object is designed on Nadrazni Street. The design of this apartment block retains the street line and supplements current built-up area as such. We speak about the four-storeyed object without basement covered by a flat roof. The basis for processing of project documentation was an architectural study of Studio works II. and the documentation for building permit processed in the subject of Studio works Va.

Keywords:

Ostrava, apartment block, the gap, the monolithic reinforced concrete skeleton

Obsah

1. Úvod	13
2. Súčasný stav riešeného územia	14
2.1 Charakteristika mesta Ostrava	14
2.2 Charakteristika riešeného územia	15
3. Textová časť	16
A Sprievodná správa	16
A.1 Identifikačné údaje	16
A.1.1 Údaje o stavbe	16
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	16
A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie	16
A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia	17
A.3 Zoznam vstupných podkladov	17
B Súhrnná technická správa	19
B.1 Popis územia stavby	19
B.2 Celkový popis stavby	21
C Situačné výkresy	24
C.1 Situačný výkres širších vzťahov	24
C.2 Celkový situačný výkres	24
C.3 Koordinačný situačný výkres	24
C.4 Vytyčovací výkres	24
D Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení	25
D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu	25
D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie	25
D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie	34
D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie	34

D.1.4 Technika prostredia stavby	34
D.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení	34
E Dokladová časť	34
4. Záver.....	35
5. Poďakovanie	36
6. Zoznam použitých zdrojov	37
7. Zoznam príloh	39

Zoznam použitého značenia

a pod.	a podobne
BET	betón
Bpv	baltský výškový systém po vyrovnaní
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
ČSN	Česká štátna norma
č.	číslo
č.p.	číslo parcely
DN	dimenzia potrubia
EPS	penový polystyrén
hr.	hrúbka
IČ	identifikačné číslo
ks	kus
M	mierka
km	kilometer
km ²	kilometer štvorcový
m	meter
mm	milimeter
m ²	meter štvorcový
m ³	meter kubický
m n. m.	meter nad morom
NN	nízke napätie
NP	nadzemné podlažie
obr.	obrázok
odst.	odstavec
P.T.	pôvodný terén
PVC	polyvinylchlorid
S-JTSK	súradnicový systém jednotnej trigonometrickej katastrálnej siete
s.	počet strán
Sb.	sbírka
SO	stavebný objekt
TI	tepelná izolácia

U.T.	upravený terén
VC	vápennocementová
VŠB-TUO	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
WC	toaleta
XPS	extrudovaný polystyrén
ŽB	železobetón
§	paragraf

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

Bytový dom v prelúke – Moravská Ostrava

Apartment block in the gap – Moravská Ostrava

Textová časť

Študent:

Romana Karásková

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. arch. Radim Václavík

Ostrava 2018

1. Úvod

Predmetom bakalárskej práce je spracovanie projektovej dokumentácie pre realizáciu stavby bytového domu v prelúke v Moravskej Ostrave. Objekt je navrhnutý na ulici Nádražní a zachováva uličnú čiaru súčasnej zástavby.

Bytový dom je navrhnutý ako štvorpodlažný, nepodpivničený objekt s plochou strechou. Hlavný vstup do objektu je umožnený z ulice Nádražní. Nezastavaná časť pozemku je využívaná pre parkovacie státia. Na druhom až štvrtom nadzemnom podlaží sú umiestnené priestory na bývanie.

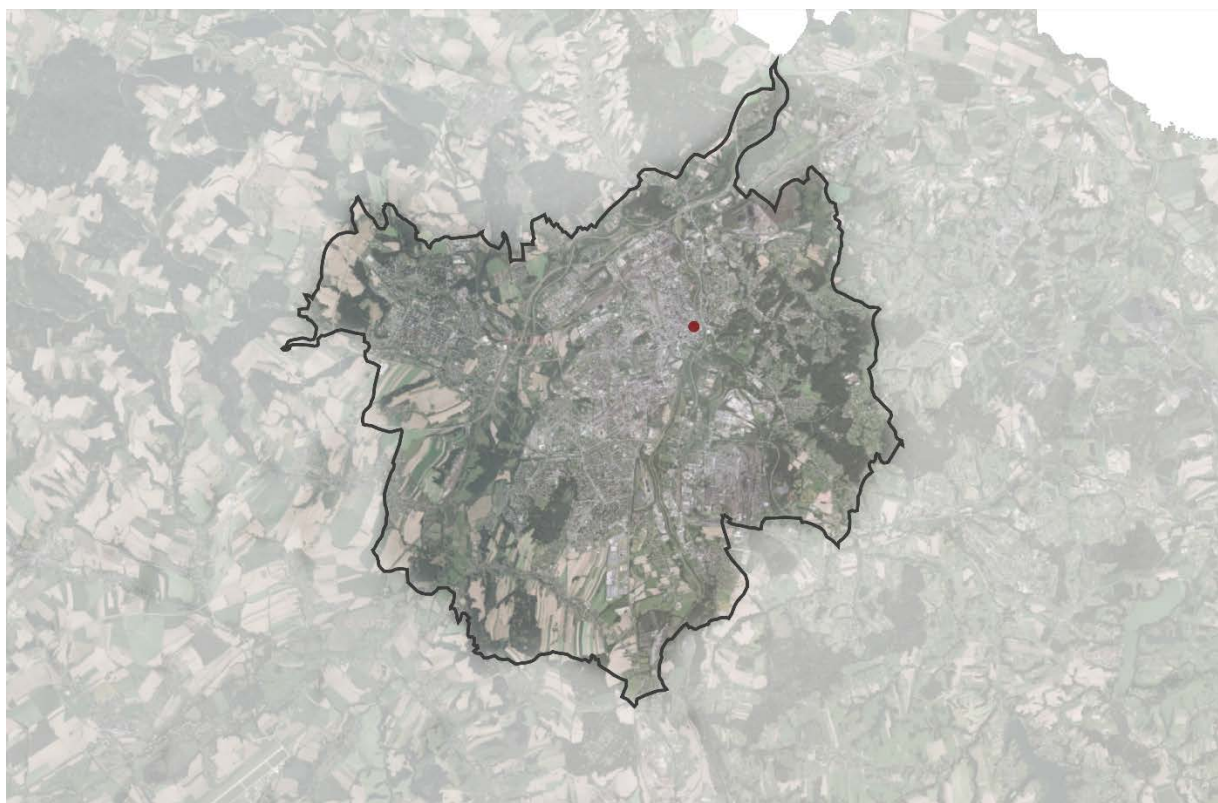
Bakalárska práca vychádza z architektonickej štúdie spracovanej v predmete Ateliérová tvorba II. a z dokumentácie pre stavebné povolenie vypracovanej v predmete Ateliérová tvorba Va. Výsledkom práce je dokumentácia pre realizáciu stavby podľa stavebného zákona č. 183/2006 Sb. a vyhlášky č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb. Práca sa skladá z textovej a výkresovej časti. Textová časť je členená podľa požiadaviek vyššie uvedenej vyhlášky. Výkresová časť je vypracovaná v požadovanom rozsahu zadania bakalárskej práce. Špecializáciu tvorí architektonický detail.

2. Súčasný stav riešeného územia

2.1 Charakteristika mesta Ostrava

Mesto Ostrava je svojou rozlohou tretím najväčším mestom v Českej republike a leží v Moravsko-sliezskom kraji. Ostrava je tretím najľudnatejším mestom Českej republiky, druhým najväčším mestom Moravy a najväčším mestom Českého Sliezka. Nachádza sa 10 km južne od štátnej hranice s Poľskom a 50 km západne od hranice so Slovenskom. Rozkladá sa na 214 km². Mesto leží v údolí medzi Beskydmi a Jeseníkmi. V Ostrave žije približne 300 tisíc obyvateľov.

Ostrava je kľúčovým komunikačným a dopravným uzlom severnej Moravy a Sliezka. Mesto je zložené z 23 mestských obvodov. Pretekajú ním rieky Odra, Ostravica, Opava a Lučina. Ostrava bola od konca 18. storočia centrom ťažby čierneho uhlia a ťažkého priemyslu. Pre svoj banícky a hutnícky priemysel bola v minulosti nazvaná ako „oceľové srdce republiky“.



Obr.1: Ortofotomapa mesta Ostrava s vyznačením riešeného územia

2.2 Charakteristika riešeného územia

Parcela riešeného objektu sa nachádza približne 750 m západne od historického centra mesta. Riešené územie patrí do mestského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz. Parcela sa nachádza na ulici Nádražní.

Zo severnej a južnej strany je parcela čiastočne ohraničená súčasnou zástavbou. Z východnej strany lemuje parcelu prístupová komunikácia. Na západnej strane sa nachádza nezastavaný pozemok, ktorý je napojený na mestskú zeleň. Zástavba v tejto časti mesta sa skladá z polyfunkčných a obytných objektov.



Obr.2: Poloha pozemku – označenie červeným bodom

3. Textová časť

A Spríevodná správa

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

a) názov stavby

Bytový dom v prelúke v Moravskej Ostrave

b) miesto stavby

Katastrálne územie: Moravská Ostrava 713520

Parcelné číslo pozemku: 796/1

Okres: Ostrava

Kraj: Moravsko-sliezsky

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) obchodná firma alebo názov, identifikačné číslo osoby, adresa sídla (právnická osoba)

Štatutárne mesto Ostrava,

Městský obvod Moravská Ostrava a Přívoz,

IČ 00845451

náměstí Dr. E. Beneše 6/555, Moravská Ostrava, 729 29 Ostrava

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

a) meno, priezvisko, obchodná firma, identifikačné číslo osoby, miesto podnikania (fyzická osoba podnikajúca) alebo obchodná firma alebo názov (právnická osoba), identifikačné číslo osoby, adresa sídla

Romana Karásková („projektant“)

Študentka VŠB-TUO, Fakulta stavební, Katedra architektury

Dubie 119, 024 01 Kysucké Nové Mesto, Slovensko

email: romana.karaskova.st@vsb.cz

Ing. arch. Radim Václavík (*vedúci bakalárskej práce*)

Ing. Jiří Teslík, Ph.D. (*konzultant bakalárskej práce*)

- b) meno a priezvisko hlavného projektanta vrátane čísla, pod ktorým je zapísaný v evidencií autorizovaných osôb vedenou Českou komorou architektov alebo Českou komorou autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe, s vyznačeným oborom, prípadne špecializáciou jeho autorizácie

Netýka sa.

- c) meno a priezvisko projektantov jednotlivých častí projektovej dokumentácie vrátane čísla, pod ktorým sú zapísaní v evidencií autorizovaných osôb vedenou Českou komorou architektov alebo Českou komorou autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe, s vyznačeným oborom, prípadne špecializáciou ich autorizácie

Netýka sa.

A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

SO 01 – bytový dom

SO 02 – spevnené plochy

SO 03 – prípojka vodovodu

SO 04 – prípojka elektrickej energie

SO 05 – prípojka kanalizácie

SO 06 – terénne úpravy

A.3 Zoznam vstupných podkladov

- a) základné informácie o rozhodnutiach alebo opatreniach, na základe ktorých bola stavba povolená (označenie stavebného úradu, meno autorizovaného inšpektora, dátum vyhotovenia a číslo rokovacieho rozhodnutia alebo opatrenia)

Nie je predmetom bakalárskej práce.

- b) základné informácie o dokumentácií alebo projektovej dokumentácii, na základe ktorých bola spracovaná projektová dokumentácia pre realizáciu stavby

Projekt bakalárskej práce nadväzuje na architektonickú štúdiu a dokumentáciu pre stavebné povolenie, vypracované v rámci predchádzajúceho štúdia na Fakulte stavebnej, VŠB-TUO.

Architektonická štúdia:

Predmet: Ateliérová tvorba II.

Vedúci práce: Ing. arch. Radim Václavík

Dokumentácia pre stavebné povolenie:

Predmet: Ateliérová tvorba Va.

Vedúci práce: Ing. Filip Čmiel, Ph.D.

c) ďalšie podklady

Nie je predmetom bakalárskej práce.

B Súhrnná technická správa

B.1 Popis územia stavby

- a) charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavané územie a nezastavané územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie a zastaviteľnosť územia

Stavebný pozemok sa nachádza na parcele č. 796/1 s celkovou výmerou 643 m² a patrí do katastrálneho územia Moravská Ostrava (713520). Podľa územného plánu sa parcela nachádza na zmiešanej ploche – bývanie a občianska vybavenosť. Podľa katastrálnej mapy sa jedná o ostatné plochy.

Navrhovaná stavba je umiestnená vo východnej časti pozemku. Dopĺňa súčasné využitie územia a zachováva uličnú čiaru zástavby.

- b) údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnou zmluvou územné rozhodnutie nahrádzujúce alebo územným súhlasom

Nie je predmetom bakalárskej práce.

- c) údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby

Novostavba bytového domu sa nachádza na ploche zmiešanej - bývanie a občianska vybavenosť, navrhnutý objekt je tak v súlade s územným plánom mesta.

- d) informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z obecných požiadaviek na využívané územia

Nie je predmetom bakalárskej práce.

- e) informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Nie je predmetom bakalárskej práce.

- f) výpočet a závery prevedených prieskumov a rozborov – geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum a pod.

Nie je predmetom bakalárskej práce.

- g) ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Územie nie je chránené podľa iných právnych predpisov.

- h) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu a pod.

Stavba sa nenachádza v záplavovom ani poddolovanom území.

- i) vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Novostavba bytového domu nemá negatívny vplyv na okolité pozemky ani na ostatné objekty. Odtokové pomery v riešenej oblasti nebudú stavbou narušené.

- j) požiadavky na asanáciu, demoláciu, vyrúb drevín

Pred výstavbou nebude potrebné vykonať žiadne asanácie, demolácie ani vyrúb drevín.

- k) požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zabratie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Pre navrhnutú stavbu nie sú určené požiadavky k zabratiu poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa.

- l) územne technické podmienky - najmä možnosť napojenia na súčasnú dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe

Riešený objekt bude napojený na existujúcu technickú a dopravnú infraštruktúru. Prístup a príjazd na stavebný pozemok po dobu výstavby bude umožnený zo západnej strany z ulice Janáčkova. Prístup a príjazd na pozemok v dobe užívania bude umožnený z východnej strany z ulice Nádražní.

Jednotlivé prípojky inžinierskych sietí budú napojené do súčasných sietí, ktoré sa nachádzajú v priľahlej komunikácii na ulici Nádražní. Jedná sa o súčasné siete:

kanalizácia pre verejnú potrebu DN 500 BET, verejný vodovod DN 200 PVC a elektrické vedenie NN.

m) vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Stavba nebude mať žiadne vecné ani časové väzby či iné investície.

n) zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých sa stavba realizuje

parcela č. 796/1

vlastnícke právo a podiel:

Bergmann Erich, U Zámku 42/1, Zábřeh, 700 30 Ostrava, podiel: 1/2

Hradil Petr Ing., U Zámku 42/1, Zábřeh, 700 30 Ostrava, podiel: 1/2

o) zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo

Na parcele ani v jej okolí sa nevyskytujú žiadne ochranné a bezpečnostné pásma.

B.2 Celkový popis stavby

a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby; pri zmene stavby údaje o ich súčasnom stave, závery stavebne technického, prípadne stavebne historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií

Jedná sa o novostavbu bytového domu.

b) účel užívania stavby

Bytový dom v preluka bude slúžiť na bývanie. Na 1. NP sa bude nachádzať komunikačný priestor objektu a parkovacie státa. Na 2.NP až 4.NP sa bude nachádzať celkom 6 bytov.

c) trvalá alebo dočasná stavba

Jedná sa o trvalú stavbu.

d) informácie o vydaných rozhodnutiach, o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby

Projektová dokumentácia pre realizáciu stavby je spracovaná v súlade s nasledujúcimi zákonmi a predpismi:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územní plánoch a stavebního řádu (stavební zákon),
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb,
- Vyhláška č. 502/2013 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu,
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o ochraně zdraví při práci.

e) informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Nie je predmetom bakalárskej práce.

f) ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

Stavba nie je chránená podľa iných právnych predpisov.

g) navrhované parametre stavby - zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosti a pod.

Plocha pozemku:	643 m ²
Zastavaná plocha:	239,58 m ²
Úžitková plocha celkom:	606,48 m ²
- byt č.1:	56,38 m ²
- byt č.2:	109,57 m ²
Obostavaný priestor:	2 562,46 m ³
Počet bytov:	6

h) základná bilancia stavby - potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadov a emisií, trieda energetickej náročnosti budov a pod.

Všetky přípojky – kanalizácia, vodovod, elektrické vedenie budú novozriadené.

Pri výstavbe bude potrebná elektrická energia a voda. Dodávka elektrickej energie a vody bude zaistená z vybudovaných prípojok realizovaného objektu. Odvod

splaškovej a dažďovej vody je zaistený prípojkou napojenou na jednotnú kanalizáciu pre verejnú potrebu. S prípojkou plynovodu nie je v projekte uvažované.

Odpad vzniknutý počas výstavby bude odvážaný zo staveniska na príslušnú skládku a následne bude likvidovaný v súlade so zákonom o odpadoch a o zmene niektorých ďalších zákonov č. 185/2001 Sb., v znení neskorších predpisov. Užívatelia objektu budú produkovať bežný komunálny odpad.

i) základné predpoklady výstavby – časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy

S výstavbou objektu sa začne po schválení žiadosti o umiestnení stavby a následne po vydaní stavebného povolenia. Stavebné práce budú prebiehať v jednej etape. Dĺžka realizácie stavby sa počíta približne na 20 mesiacov. Zahájenie stavby sa predpokladá na marec 2019.

j) orientačné náklady stavby

Nie je predmetom bakalárskej práce.

C Situačné výkresy

C.1 Situačný výkres širších vzťahov

C 1.1 Situácia širších vzťahov M 1:1000

Súčasť prílohy: Architektonicko-stavebná časť

C.2 Celkový situačný výkres

C 1.2 Architektonická situácia M 1:200

Súčasť prílohy: Architektonicko-stavebná časť

C.3 Koordinačný situačný výkres

C 1.3 Koordinačný situačný výkres M 1:200

Súčasť prílohy: Architektonicko-stavebná časť

C.4 Vytyčovací výkres

C 1.4 Vytyčovací výkres M 1:200

Súčasť prílohy: Architektonicko-stavebná časť

D Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení

D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu

D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

a) Technická správa

Účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje

Navrhnutý objekt v prelúke je novostavba bytového domu slúžiaca na bývanie. Na 1.NP sa nachádza komunikačný priestor objektu a parkovacie miesta pre obyvateľov bytového domu. Na 2.NP až 4.NP sa bude nachádzať celkom 6 bytov. Novostavba bytového domu je navrhnutá pre 18 až 21 užívateľov.

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie, bezbariérové užívanie stavby

V predmete Ateliérová tvorba II. bola vypracovaná architektonická štúdia objektu, ktorá vychádzala z okolitej zástavby a veľkosti pozemku.

Bytový dom je navrhnutý ako štvorpodlažný nepodpivničený objekt s plochou strechou. Výškové členenie a materiálové prevedenie fasády je navrhnuté tak, aby sa rešpektovala a dopĺňala súčasná zástavba. Na fasáde objektu je použitá kombinácia žltej a sivej fasádnej omietky.

Vstup do bytového domu je situovaný na juh a prístupný z ulice Nádražní. Prvé nadzemné podlažie pozostáva z komunikačného priestoru a technickej miestnosti. V komunikačnom priestore objektu je umiestnené dvojramenné schodisko a výťah. Tento priestor má prirodzené osvetlenie aj vetranie. Technická miestnosť je prístupná z vonkajšieho krytého priestranstva. V 2.NP až 4.NP sa nachádzajú byty. Na jednotlivých podlažiach sú dva byty, ktorých dispozícia sa opakuje. Jeden byt je 3-izbový situovaný na východnú a západnú svetovú stranu, druhý byt je 2-izbový situovaný na severnú a južnú svetovú stranu.

Stavba je navrhnutá tak, aby umožňovala bezbariérové užívanie podľa Vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Vonkajšie spevnené plochy – chodník, prístup z parkoviska a vstup do objektu sú riešené podľa platných zákonných ustanovení pre bezbariérovosť.

Jednotlivé byty nie sú však upravené pre dlhodobé bezbariérové užívanie.

Celkové prevádzkové riešenie, technológia výstavby

Objekt neobsahuje prevádzkovú časť či technologickú výstavbu. Je určený iba na bývanie.

Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby

a) Stavebne technické riešenie

Jedná sa o výstavbu štvorpodlažného bytového domu v prelúke.

Nosným systémom objektu je monolitický železobetónový skelet v kombinácii s monolitickým železobetónovými stenami. Vodorovné konštrukcie stropov sú navrhnuté z monolitického železobetónu. Objekt je založený na pilótach, ale v mieste železobetónovej steny sú navrhnuté základové pásy, ktoré sú podchytené pilótami. Obvodové výplňové murivo je navrhnuté z keramických tvaroviek Porotherm 30 Profi. Objekt je zateplený kontaktným zatepľovacím systémom ISOVER EPS 70F-14. Vnútorne nenosné zvislé konštrukcie sú vymurované z keramických tvaroviek Porotherm 14 Profi. Objekt je zastrešený plochou strechou s monolitickou železobetónovou konštrukciou.

Vstup do objektu, príjazdová komunikácia a parkovacie státi sú navrhnuté ako spevnená plocha z betónovej dlažby.

b) Konštrukčné riešenie

Zemné práce

Pred zahájením zemných prác je nutné previesť odborné polohové a výškové vytýčenie stavby na základe predloženej projektovej dokumentácie.

Prípravné zemné práce sa prevedú zhrnutím ornice hr. 150-200 mm. Ornica sa bude skladovať na stavebnom pozemku na určenom mieste a v priebehu výstavby bude odvážaná na príslušnú skládku. Pred začatím výstavby musí byť zaistený zdroj vody, elektriny a vybudovaná kanalizácia pre potrebu plánovanej realizácie.

Výkopové práce budú prevedené strojovo. Základové pásy budú realizované zemným strojom. Následne sa prevedie ručné dočistenie, aby jednotlivé rozmery odpovedali šírkam a hĺbkam podľa výkresovej dokumentácie základov. Vrty pilót sa prevedú technológiou rotačne naberového vŕtania pomocou špeciálnych strojov. Predpoklad prevedenia zemných prác je v zemine triedy ťažiteľnosti III. až IV.

Základy

Založení objektu je řešeno pomocí pilót. V místě železobetonové stěny je kombinace železobetonových základových pásů s pilóty, kde jsou základové pásy podchytené pilóty. Stĺpy skeletovej konštrukcie, umiestnené pri susedných existujúcich objektoch, sú založené na ŽB základovom preklade výšky 500 mm a sú podchytené dvojicou pilót. Krajná pilóta je od líca susedného objektu vzdialená 1 m. Základové pásy majú šírku 450 mm. Pilóty budú zhotovené na mieste – vŕtané železobetonové pilóty \varnothing 500 mm a hĺbka založenia pilót je - 4,500 m od zrovnávanej roviny $\pm 0,000 = 212,000$ m n. m. Ako technológia bude použitá metóda vŕtaných pilót, technológia rotačne nabieraného vŕtania. Použitý železobetón je z triedy betónu C 25/30 a vystužený výstužou B 420B. Podkladová betónová doska hr. 100 mm je navrhnutá z prostého betónu C 20/25, vystužená kari sieťou 6 - 150 x 150. Pod podkladovou betónovou doskou je navrhnutý hutnený štrkopieskový podsyp.

Pri betonáži sa nesmie zabudnúť na prestupy inžinierskych sietí v základových pásoch.

Izolácia proti zemnej vlhkosti a radónu

Radónový prieskum bol prevedený iba na základe prehľadovej mapy v rámci analýz Ateliérovej tvorby II. Územie mestského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz patrí do geologického podložia s nízkym radónovým indexom. Nie je tak potrebné navrhnuť izoláciu proti radónu.

Ochrana proti zemnej vlhkosti je navrhnutá nad podkladovou betónovou vrstvou a je vyvedená po zvislej obvodovej konštrukcii do výšky 300 mm nad upravený terén. Vrstvu izolácie tvorí hydroizolácia GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL hr. 4 mm. Detaily, spoje a prestupy budú prevedené podľa technologického postupu výrobcu.

Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčný systém riešeného objektu je kombinovaný. Tvorí ho železobetonový monolitický skelet. Jednotlivé stĺpy majú prierez 300 x 300 mm. Druhú nosnú časť konštrukčného systému tvorí železobetonová stena hr. 200 mm. Použitý železobetón je z triedy betónu C 25/30 a vystužený výstužou B 420B.

Výplňové obvodové murivo je navrhnuté z keramických tvaroviek Porotherm Profi hr. 300 mm (250x300x249) na tenkovrstvovú maltu Porotherm Profi.

Vnútorne nenosné konštrukcie

Vnútorne nenosné zvislé konštrukcie sú navrhnuté z keramických tvaroviek Porotherm Profi hr. 140 mm (500x140x249) na tenkovrstvovú maltu Porotherm Profi.

Stropné konštrukcie

Vodorovné stropné konštrukcie sú navrhnuté ako monolitické železobetónové dosky hr. 250 mm. Použitý železobetón je z triedy betónu C 25/30 a vystužený výstužou B 420B.

Preklady

V monolitických železobetónových stenách sú preklady súčasťou konštrukcie. V obvodovom murive z keramických tvaroviek Porotherm Profi hr. 300 mm sú navrhnuté keramické preklady Porotherm KP 7. V nenosných priečkach Porotherm Profi hr. 140 mm sú navrhnuté keramické preklady Porotherm KP 14,5. Uloženie prekladov a podrobnejší popis vid'. príloha Architektonicko-stavebná časť – D.1.1-03.

Stužujúce vence

Stužujúce vence sú súčasťou monolitickej železobetónovej stropnej dosky.

Schodisko

V objekte je navrhnuté priame dvojramenné schodisko. Konštrukciu schodiska tvoria lomené monolitické železobetónové dosky s nadbetónovanými stupňami. Schodiskové rameno je votknuté do priľahlej zvislej nosnej steny. Hrúbka schodiskového ramena je 180 mm, výška stupňa z 1. NP je 165,79 mm, z 2.NP a 3.NP je výška stupňa 169,44 mm. Šírka schodiskových stupňov je 300 mm. Schodiskové rameno má šírku 1200 mm, zrkadlo medzi schodiskovými ramenami má šírku 400 mm. Opatrené je oceľovým zábradlím, ktoré je mechanicky kotvené do schodiskového ramena. Nášľapná vrstva schodiska je z keramickej dlažby. Prvý schodiskový stupeň je založený na základe šírky 500 mm a hĺbky - 1,200 m.

Podhl'ady

Podhl'ady sú navrhnuté iba v 4.NP. Vytvorené sú pre vedenie trubiek podtlakového odvodňovacieho systému plochej strechy. Jedná sa o sadrokartónový podhl'ad z dosiek KNAUF-GK D112 realizovaný na zavesenej kovovej konštrukcii.

Strešná konštrukcia

Strešná konštrukcie strechy je riešená ako jednoplášťová plochá strecha s podtlakovým odvodnením. Nosná konštrukcia strechy je zároveň stropnou konštrukciou 4.NP. Navrhnutá je z monolitického železobetónu hr. 200 mm. Do stužujúceho venca je kotvená železobetónová atika. Spádová vrstva strechy je vytvorená v jednotnom spáde 3% pomocou spádových klinov z tepelnej izolácie EPS 100. Plocha plochej strechy je rozdelená na niekoľko menších úsekov. Skladba strechy vid'. príloha Architektonicko-stavebná časť – D.1.1 – 20.

Tepelné izolácie

Zvislá stena v styku so zeminou je zaizolovaná doskami ISOVER XPS Perimeter hr. 140 mm a vyvedená po konštrukcii steny do výšky 300 mm nad upravený terén. Tepelná izolácia v podlahe nad zeminou je navrhnutá z dosiek DEKPERIMETER SD 150 hr. 100 mm. Stĺpy v 1.NP a stropná konštrukcia nad 1.NP sú zaizolované pomocou minerálnej vaty ISOVER TF PROFI. Na zaizolovanie obvodových konštrukcií je použitý kontaktný zatepl'ovací systém z expandovaných polystyrénových dosiek ISOVER EPS 70F hr. 140 mm. V strešnej konštrukcii je použitá tepelná izolácia z dosiek EPS, podrobne vid'. príloha Architektonicko-stavebná časť – D.1.1 – 20.

Kročajová izolácia

Na kročajovú izoláciu podláh sú použité dosky ISOVER EPS Rigifloor 4000 hr. 50 mm.

Úpravy vonkajších povrchov

Fasáda objektu je navrhnutá z omietky Baumit NanoporTop. Jedná sa o fasádnu omietku extrémne odolnú voči znečisteniu a so samočistiacou schopnosťou. Vďaka tejto schopnosti nie je v mieste sokla navrhnutá iná povrchová úprava.

Úpravy vnútorných povrchov

Vnútorné plochy stien a stropov budú opatrené VC omietkou Baumit hr. 10 mm. V kúpeľniach a vo WC bude keramický obklad do výšky 2 m. Na stene za kuchynskou linkou sa prevedie keramický obklad do výšky 1,5 m. Farby a prevedenie obkladov upresní investor.

Podlahy

Skladby podláh vid'. príloha Architektonicko-stavebná časť – D.1.1 - 18.

Výplne otvorov

Výplne okenných a balkónových otvorov sú z hliníkových profilov Schüco AWS 75-SI. Zasklené sú izolačným trojsklom. Vstupné dvere do objektu a do jednotlivých bytov sú hliníkové s hliníkovou zárubňou. Všetky vnútorné dvere v jednotlivých bytoch sú drevené (dyhované) s obložkovou drevenou zárubňou. Podrobný popis všetkých okien a dverí je v prílohe Architektonicko-stavebná časť – D.1.1 - 14.

Zámočnícke výrobky

Podrobne vid'. príloha Architektonicko-stavebná časť – D.1.1 - 15.

Klampiarske výrobky

Podrobne vid'. príloha Architektonicko-stavebná časť – D.1.1 - 16.

Bezpečnosť pri užívaní stavby, ochrana zdravia a pracovné prostredie

Pri návrhu boli dodržané predpisy uvedené vo vyhláske č. 268/2009 Sb., o technických požiadavkách na stavby § 15. Materiály použité na stavbu sú certifikované a pri stavbe budú použité predpísané postupy a technológie udávané výrobcom materiálu. Stavba je navrhnutá podľa platných právnych predpisov a noriem.

Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, akustika - hluk, vibrácie – popis riešenia, zásady hospodárenia energiami, ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

Tepelná technika

Objekt je navrhnutý zo ŽB skeletu, kde výplňové murivo tvoria keramické tehly. Všetky obvodové konštrukcie sú zateplené izoláciou ISOVER EPS 70F. Tepelným mostom, pri prestupe stropnej konštrukcie a balkónovej dosky, zabraňuje ISO nosník HALFEN ISO-EMENET (HIT-SP Superior Performance s hr. izolácie 120 mm). Objekt je navrhnutý podľa požiadaviek na vzduchovú nepriezvučnosť a tepelnú ochranu podľa ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Skladby podláh, obvodových plášťov a strešnej konštrukcie boli navrhnuté na požadovaný súčiniteľ prestupu tepla. Skladby boli overené výpočtom v počítačovom programe TEPLO 2014.

Na objekt nebol spracovaný energetický posudok ani preukázanie energetickej náročnosti budovy. Tieto posudky nie sú obsahom projektovej dokumentácie pre realizáciu stavby ani predmetom bakalárskej práce.

Osvetlenie, oslnenie, akustika - hluk, vibrácie

Všetky obytné miestnosti sú oslnené priamym slnečným svetlom cez okenné otvory. Technická miestnosť, schodiskový priestor a aj vstupné haly bytov sú oslnené priamym slnečným svetlom. Umelé osvetlenie je v objekte zabezpečené vo všetkých miestnostiach.

Stavba je navrhnutá tak, aby odolávala škodlivému pôsobeniu vplyvom hluku a vibrácií. V stavbe sa nenachádzajú žiadne zabudované zariadenia, ktoré by boli zdrojom hluku a vibrácií ohrozujúcich zdravie užívateľov.

Zásady hospodárenia s energiami

Stavba je navrhnutá v súlade s predpismi a normami pre úsporu energií a ochrany tepla. Návrh jednotlivých konštrukcií objektu je prevedený tak, aby ich hodnoty súčiniteľa prestupu tepla U spĺňovali doporučené hodnoty podľa normy ČSN 73 0520-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

V rámci návrhu nie je uvažované s alternatívnymi zdrojmi energií.

Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

Radónový prieskum bol prevedený iba na základe prehľadovej mapy v rámci analýz Ateliérovej tvorby II. Navrhovaný objekt je situovaný v území s nízkou aktivitou priepustnosti radónu do geologického podložia.

V mieste stavby neboli zistené negatívne vplyvy blúdivých prúdov. Na danom území nebola zaznamenaná technická seizmicita.

Požiadavky na požiaru ochranu konštrukcií

V rámci bakalárskej práce neboli spracované bližšie požiadavky na požiaru ochranu konštrukcií.

Údaje o požadovanej akosti navrhnutých materiálov a o požadovanej akosti prevedenia

Všetky použité materiály musia mať požadované vlastnosti, manipulácia s nimi musí byť v súlade s podmienkami stanovenými výrobcom a montáž musí byť v súlade s montážnym návodom konkrétneho výrobku alebo systému, aby bola zaistená požadovaná akosť prevedenia.

Popis netradičných technologických postupov a zvláštnych požiadaviek na prevedenie a akosť navrhnutých konštrukcií

V navrhovanom objekte nie sú navrhnuté netradičné technologické požiadavky a ani ich technologické postupy.

Zvláštne požiadavky na prevedenie a akosť je treba venovať hydroizolácii spodnej stavby, aby detail napojenia medzi konštrukciami a v miestne tesného spoja so susedným objektom bol prevedený odborne. Ďalej je nutná odborná kvalifikácia pracovníkov pre prevedenie plochej strechy, presné napojenie hydroizolácii a riešenie detailov podľa priloženej dokumentácie.

Požiadavky na vypracovanie dokumentácie zaisťované zhotoviteľom stavby - obsah a rozsah výrobnéj a dielenskej dokumentácie zhotoviteľa

V rámci bakalárskej práce nebola táto dokumentácia vypracovaná.

Stanovenie požadovaných kontrol zakrývaných konštrukcií a prípadných kontrolných meraní a skúšok, pokiaľ sú požadované nad rámec povinných - stanovených príslušnými technologickými predpismi a normami

Kontroly zakrývaných konštrukcií bude na stavbe prevádzať poverený technický dozor investora, ktorý bude robiť kontroly podľa dohodnutých termínov so

stavebníkom. Záznamy o kontrolách a prevzatí zakrývaných konštrukcií budú vždy zaznamenané v stavebnom denníku.

Výpis použitých noriem

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. 2004.

ČSN 73 0540-2 – Tepelná technika budov – část 2: Požadavky. 2011.

ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov – základní požadavky. 2007.

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – základní ustanovení. 2010.

ČSN 73 4301 – Obytné budovy. 2004.

b) Výkresová časť

Súčasť prílohy: Architektonicko-stavebná časť

D.1.1 - 01	Základy	M 1:50
D.1.1 - 02	Pôdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1 - 03	Pôdorys 2. NP	M 1:50
D.1.1 - 04	Strop nad 1.NP	M 1:50
D.1.1 - 05	Plochá strecha	M 1:50
D.1.1 - 06	Rez B-B'	M 1:50
D.1.1 - 07	Rez A-A'	M 1:50
D.1.1 - 08	Pohľad východný	M 1:100
D.1.1 - 09	Pohľad západný	M 1:100
D.1.1 - 10	Pohľad severný	M 1:100
D.1.1 - 11	Pohľad južný	M 1:100

c) Dokumenty podrobností

Skladby konštrukcií a konštrukčné detaily sú súčasťou prílohy:

Architektonicko-stavebná časť

D.1.1 - 12	Konštrukčný detail napojenia balkónových dverí	M 1:20
D.1.1 - 13	Konštrukčný detail atiky	M 1:10
D.1.1 - 14	Výpis výplní otvorov	
D.1.1 - 15	Výpis zámočníckych výrobkov	
D.1.1 - 16	Výpis klampiarskych výrobkov	
D.1.1 - 17	Výpis prekladov	

- D.1.1 - 18 Výpis skladieb konštrukcií – podlahy
- D.1.1 - 19 Výpis skladieb konštrukcií – strecha
- D.1.1 - 20 Výpis skladieb konštrukcií – steny

D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie

Nie je predmetom bakalárskej práce.

D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

Nie je predmetom bakalárskej práce.

D.1.4 Technika prostredia stavby

Nie je predmetom bakalárskej práce.

D.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení

Nie je predmetom bakalárskej práce.

E Dokladová časť

Nie je predmetom bakalárskej práce.

4. Záver

V rámci bakalárskej práce bola vypracovaná projektová dokumentácia pre realizáciu stavby podľa zadania bakalárskej práce s názvom „Bytový dom v prelúke – Moravská Ostrava“. Podkladom pre vypracovanie práce bola architektonická štúdia Ateliérovej tvorby II. a dokumentácia pre stavebné povolenie, spracovaná v predmete Ateliérová tvorba Va.

Cieľom práce bolo navrhnuť objekt, ktorý bude rešpektovať a dopĺňať súčasnú zástavbu a funkčné využitie územia. Výsledkom návrhu je bytový objekt zabezpečujúci bývanie v blízkosti historického centra Ostravy.

V mojej bakalárskej práci som využila nadobudnuté vedomosti a skúsenosti, ktoré mi boli počas štúdia predané. Konzultácie s vedúcim práce a konzultantom z oboru pozemného staviteľstva mi dali mnoho poznatkov a ponaučení, ktoré som mohla následne aplikovať do tejto práce.

5. Pod'akovanie

Na záver sa chcem pod'akovať svojmu vedúcemu bakalárskej práce pánovi Ing. arch. Radimovi Václavíkovi za jeho odborné vedenie a konzultácie nielen bakalárskej práce, ale i Ateliérovej tvorby I. a II.. Ďakujem za poskytnutie odborných poznatkov z praxe a z oblasti architektúry.

Ďalej ďakujem pánovi Ing. Jiřímu Teslíkovi, Ph.D. a taktiež pánovi Ing. Filipovi Čmielovi, Ph.D. za ich odborné konzultácie a užitočné rady. Ďakujem za pomoc pri hľadaní vhodného technického riešenia výkresovej dokumentácie.

Moje pod'akovanie určite patrí mojej rodine, ktorá mi umožnila študovať na tejto škole, je mi vždy oporou a v každom smere ma podporuje.

6. Zoznam použitých zdrojov

Knižné tituly

NEUFERT, *Ernst. Navrhování staveb: příručka pro stavebního odborníka, stavebníka, vyučujícího i studenta.* Praha: Consultinvest, 1995. ISBN 80-901486-4-6.

Zákony, vyhlášky a normy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavebný zákon)

Zákon č. 361/2007 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 502/2013 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. 2004.

ČSN 73 0540-2 – Tepelná technika budov – část 2: Požadavky. 2011.

ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov – základní požadavky. 2007.

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – základní ustanovení. 2010.

ČSN 73 4301 – Obytné budovy. 2004.

ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. 2011.

Internetové zdroje

Baumit [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <http://www.baumit.sk/>

Česká geologická služba [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/>

Dektrade [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Geoportál ČUZK [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>

Isover [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://www.isover.sk/>

Sapeli [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <https://www.sapeli.cz/sk>

Schüco [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <https://www.schueco.com/web2/sk>

Štatutárne mesto Ostrava, mapový portál [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <http://gisova.ostrava.cz/>

TZB Info [online]. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

Wienerberger [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://wienerberger.sk/>

Použitý software

Adobe Systems Incorporated. *Adobe Photoshop CS6*. [počítačový program].

Adobe Systems Incorporated, Adobe Acrobat DC [počítačový program]

Autodesk. *AutoCAD 2017* [počítačový program]

Graphisoft. *ArchiCAD 20* [počítačový program]

Microsoft. *Microsoft Office 2016* [počítačový program]

Stavebná fyzika – Teplo 2014 [počítačový program]

Zoznam obrázkov

Obr.1: *Ortofotomapa mesta Ostrava s vyznačením riešeného územia*. Zdroj: KARÁSKOVÁ, Romana. Podklad: *Geoportál ČUZK* [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>

Obr.2: *Poloha pozemku – označenie červeným bodom*. Zdroj: KARÁSKOVÁ, Romana. Podklad: *Česká geologická služba* [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/>

7. Zoznam príloh

Architektonicko-stavebná časť

C 1.1	Situácia širších vzťahov	M 1:1000
C 1.2	Architektonická situácia	M 1:200
C 1.3	Koordinačný situačný výkres	M 1:200
C 1.4	Vytyčovací výkres	M 1:200
D.1.1 - 01	Základy	M 1:50
D.1.1 - 02	Pôdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1 - 03	Pôdorys 2. NP	M 1:50
D.1.1 - 04	Strop nad 1.NP	M 1:50
D.1.1 - 05	Plochá strecha	M 1:50
D.1.1 - 06	Rez B-B'	M 1:50
D.1.1 - 07	Rez A-A'	M 1:50
D.1.1 - 08	Pohľad východný	M 1:100
D.1.1 - 09	Pohľad západný	M 1:100
D.1.1 - 10	Pohľad severný	M 1:100
D.1.1 - 11	Pohľad južný	M 1:100
D.1.1 - 12	Konštrukčný detail napojenia balkónových dverí	M 1:20
D.1.1 - 13	Konštrukčný detail atiky	M 1:10
D.1.1 - 14	Výpis výplní otvorov	
D.1.1 - 15	Výpis zámočníckych výrobkov	
D.1.1 - 16	Výpis klampiarskych výrobkov	
D.1.1 - 17	Výpis prekladov	
D.1.1 - 18	Výpis skladieb konštrukcií – podlahy	
D.1.1 - 19	Výpis skladieb konštrukcií – strecha	
D.1.1 - 20	Výpis skladieb konštrukcií – steny	
D.1.1 - 21a	Vizualizácia	
D.1.1 - 21b	Vizualizácia	

Špecializácia: architektúra

A - 1	Rez B-B'	M 1:100
A - 2	Architektonické pohľady	M 1:100
A - 3	Architektonický detail	M 1:10
A - 4	Architektonický detail	M 1:10
A - 5	Architektonický detail – vizualizácia balkónu	

CD

Prílohy

Príloha č. 1 – Tepelne - technické posúdenie konštrukcií (Program Teplo 2014)

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

Bytový dom v prelúke – Moravská Ostrava

Apartment block in the gap – Moravská Ostrava

Príloha 1 – Tepelne - technické posúdenie konštrukcií

(Program TEPLO 2014)

Študent:

Romana Karásková

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. arch. Radim Václavík

Ostrava 2018

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Podlaha na teréne - dlažba

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-15,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	5,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,010	1,010	200,0
2	weber tmel 700 - lepicí a stěr	0,006	0,800	20,0
3	Beton hutný 1	0,050	1,230	17,0
4	PE folie	0,0001	0,350	144000,0
5	Rigips EPS P Perimeter (1)	0,100	0,034	30,0
6	Beton hutný 1	0,030	1,230	17,0
7	Elastodek 40 Medium Mineral	0,004	0,210	30000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,435$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,924$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{,N} = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,311 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu Mc_a musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).
- Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:
- zóna č. 1: 0,180 kg/m².rok (materiál: Rigips EPS P Perimeter (1)).
- Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok
- Vypočtené hodnoty:
- V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
- V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.
- Kond.zóna č. 1: Max. množství akumul. vlhkosti $Mc_a = 0,0742 \text{ kg/m}^2$
- Na konci modelového roku je zóna stále vlhká.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$Ma_{,vysl} > 0 \text{ kg/m}^2$... 2. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

$Mc_a < Mc_{,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce:

Obvodová stena - železobeton

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-15,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Baumit tenkovrstvá vápenná omí	0,010	0,540	25,0
2	Železobeton 2	0,200	1,580	29,0
3	Isover EPS 70F	0,140	0,039	30,0
4	Baumit štuková omítka	0,006	0,470	25,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,749$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,938$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,255 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce:

Obvodová stena - Porotherm 30 Profi

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-15,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Baumit tenkovrstvá vápenná omí	0,010	0,540	25,0
2	Porotherm 30 Profi na zdící pě	0,300	0,180	10,0
3	Isover EPS 70F	0,140	0,039	30,0
4	Baumit štuková omítka	0,006	0,470	25,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} =$ 0,749

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} =$ 0,955

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N =$ 0,30 W/m²K

Vypočtená hodnota: $U =$ 0,183 W/m²K

$U < U_N$... **POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,134 kg/m².rok (materiál: Isover EPS 70F).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0052$ kg/m².rok

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 2,2408$ kg/m².rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... **2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

$M_{c,a} < M_{c,N}$... **3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce:

Obvodová konstrukcia - ŽB stĺp

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-15,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Baumit tenkovrstvá vápenná omí	0,010	0,540	25,0
2	Železobeton 2	0,300	1,580	29,0
3	Isover EPS 70F	0,140	0,039	30,0
4	Baumit štuková omítka	0,002	0,470	25,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,749$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,939$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,252 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kei nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Plochá jednoplášťová strecha

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton	0,250	1,430	23,0
2	Glastek 40 special mineral	0,004	0,210	26000,0
3	Isover EPS 100S	0,050	0,037	50,0
4	Isover EPS 100S	0,180	0,037	50,0
5	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	30000,0
6	Hydroizolační folie PVC	0,0021	0,160	16700,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,747$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,963$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,152 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).
Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: $0,227 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$ (materiál: Isover EPS 100S).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: $0,100 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0141 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$
Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0201 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.